

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.02.17
【발명의 명칭】	애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 사용자에게 알려주어 사용자의 선택에 의해 효율적인 연결 설정을 가능하게 해주는 블루투스 무선통신 장치 및 통신방법
【발명의 영문명칭】	Wireless communication device notifying the connectable device and communication method in the device
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장기수
【성명의 영문표기】	CHANG, KI SOO
【주민등록번호】	610309-1042311
【우편번호】	442-400
【주소】	경기도 수원시 팔달구 망포동 현대 I-PARK아파트 103동1502호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 6 면 6,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 15 항 589,000 원

【합계】 624,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

에드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치 및 통신방법이 개시된다. 본 발명에 따른 블루투스 무선 통신장치는 사용자 인터페이스와 제어부를 구비한다. 사용자 인터페이스는 이를 통해 사용자들이 접속을 원하는 기기를 선택할 수 있도록 한다. 제어부는 무선 통신장치와 연결가능한 범위에 있는 주변기기에 관한 정보를 사용자 인터페이스를 통해 제공하고, 사용자 인터페이스를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기가 선택된 경우, 주변기기 중에서 사용자가 접속을 원하는 기기에만 연결을 설정한다. 본 발명에 의하면, 사용자가 원하는 기기에만 연결을 설정하고, 사용자가 연결을 원하지 않는 기기에 대해서 연결을 시도하지 않으므로 한정된 무선자원을 효과적으로 사용할 수 있으며, 사용자가 원하는 기기와 빠르게 연결을 설정할 수 있다.

【대표도】

도 4

【색인어】

블루투스, 에드 호크 네트워크, FHS 패킷, 리스트

【명세서】**【발명의 명칭】**

애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 사용자에게 알려주어 사용자의 선택에 의해 효율적인 연결 설정을 가능하게 해주는 블루투스 무선통신 장치 및 통신방법{Wireless communication device notifying the connectable device and communication method in the device}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 블루투스 네트워크의 일 예를 나타낸 도면,

도 2는 종래의 블루투스 그룹 네트워크의 연결과정을 개략적으로 나타내는 신호 흐름도,

도 3은 본 발명의 일 실시예로서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치의 블록도,

도 4는 본 발명에 따라서 블루투스를 탑재한 휴대용 단말기가 주변기기와 연결되는 과정을 설명하기 위한 플로우도,

도 5는 FHS 패킷 구조를 나타낸 도면,

도 6은 연결가능한 기기의 리스트의 일 예를 나타낸 도면, 그리고

도 7은 본 발명에 따라서 휴대폰이 스피커와 연결되는 모습을 나타내는 도면이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 무선 통신장치 및 통신방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 연결가능한 주변기기를 사용자에게 알려줌으로써, 사용자가 필요로 하는 단말과의 연결만을 선택하여 설정을 진행할 수 있고, 연결의 필요성이 없는 단말과는 연결을 시도하지 않는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치 및 통신방법에 관한 것이다.

<9> 근거리 무선데이터 통신중 블루투스는 전기통신, 네트워킹, 컴퓨팅, 소비재 부문 전반에 걸친 무선데이터 통신기술의 코드명이다. 블루투스 기술은 근거리 내에서 하나의 무선 연결을 통해서 장치간에 필요한 여러 케이블 연결을 대신하게 해준다. 예를 들어, 블루투스 무선기술이 휴대폰과 랩탑 컴퓨터 안에 구현되면, 케이블없이도 연결되어 사용할 수 있게 된다. 블루투스 시스템의 일부가 될 수 있는 장치들로는 프린터, PDA(personal digital assistant), 데스크탑, FAX, 키보드, 조이스틱은 물론이고, 사실상 모든 디지털 장비들이 블루투스 시스템의 일부가 될 수 있다.

<10> 도 1은 일반적인 블루투스 네트워크의 일 예를 나타낸다.

<11> 도면을 참조하면, 휴대폰(10)이 마스터가 되어, 직접 연결가능범위(20)에 있는 컴퓨터(21), 프린터(22), PDA(23), 및 헤드셋(24)과 피코넷(piconet)을 형성하기 위해 인콰이어리를 실행한다.

- <12> 컴퓨터(21)는 스피커(30)와 또 다른 피코넷을 형성할 수 있다.
- <13> 도 2는 종래의 블루투스 그룹 네트워크의 연결과정을 개략적으로 나타내는 신호 흐름도이다.
- <14> 블루투스에서 전원이 공급되었을 때 노드의 디폴트 역할은 프리 노드이다. 그런 다음 노드는 인콰이어리 (Inquiry) 단계, 인콰이어리 스캔 (Inquiry scan) 및 휴지(dormant) 단계등으로 그 상태를 전환한다.
- <15> 블루투스에서 마스터는 직접 연결가능한 범위에 있는 슬레이브 기기들에게 인콰이어리를 행한다(단계 S102). 인콰이어리를 받은 슬레이브 기기들은 인콰이어리 리스폰스를 마스터에게 리턴한다(단계 S104).
- <16> 그러면, 마스터는 페이지(page)과정을 개시하여 근접한 노드와의 연결을 설정한다(단계 S106).
- <17> 이러한 종래의 블루투스 그룹 네트워크에서는 슬레이브 기기와의 연결을 원하지 않는 경우에도 마스터의 인콰이어리에 대한 응답을 보내온 모든 슬레이브와의 연결이 설정된다.
- <18> 그런데, 블루투스는 데이터 전송이전에, 인콰이어리, 인콰이어리 스캔, 페이지, 페이지 스캔 등과 같은 연결설정에 많은 시간이 소요되는 연결 지향의 (connection oriented) 시스템이다. 따라서, 사용자의 의사와 관계없이 모든 슬레이브와의 연결설정을 시도하는 것은 무선자원이 낭비되며, 또한 연결설정에 많은 시간이 소요된다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 연결가능한 주변기기를 사용자에게 알려줌으로써 주변기기와의 연결설정시 사용자가 필요로 하는 단말과의 연결만을 선택하여 설정을 진행할 수 있고, 사용자가 원하지 않는 기기와의 연결을 시도하지 않도록 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치 및 통신방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<20> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 무선 통신장치는, 블루투스를 탑재한 무선 통신장치에 있어서, 접속을 원하는 기기를 선택할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스, 및 상기 무선 통신장치와 연결가능한 주변기기에 관한 정보를 상기 사용자 인터페이스를 통해 제공하고, 상기 사용자 인터페이스를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기가 선택된 경우, 상기 주변기기 중에서 상기 사용자가 접속을 원하는 기기에만 연결을 설정하는 제어부를 포함한다.

<21> 상기 제어부는, 인콰이어리 트레인을 보내어 상기 연결가능한 주변기기들을 찾고, 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하여, 상기 주변기기에 관한 정보를 제공한다. 이때, 상기 기기 정보는 인콰이어리 리스폰스 메시지로 사용되는 FHS 패킷에서 사용되지 않는 부분에 기입된다.

- <22> 상기 무선 통신장치는 각종 정보를 표시하는 액정표시부를 구비하고, 상기 주변기기에 관한 정보를 상기 액정표시부에 캐릭터 스트링의 형태로 표시하는 것이 바람직하며, 상기 무선 통신장치는 소리를 발생하는 스피커를 구비하고, 상기 주변기기에 관한 정보를 상기 스피커를 통해 소리로 알리는 것도 가능하다.
- <23> 그리고, 상기 제어부는 인콰이어리 트레인을 보내어, 그 직접 무선 범위내에 있는 제1군의 주변기기들을 찾고, 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하고, 상기 수신한 기기 정보로부터 상기 기기의 서비스 속성을 알고, 상기 기기가 그룹 애드호크 네트워크 또는 스캐터넷 어빌러티를 갖는 경우 해당 기기에 상기 해당 기기와 연결가능한 주변 기기를 파악하여 연결가능한 기기를 상기 주변기기에 관한 정보에 더 표시하는 것이 가능하다. 이때, 제어부는, 상기 수신된 서비스 속성이 그룹 애드호크 네트워크 서비스를 지원하거나 스캐터넷 어빌러티를 나타낼 때, 해당 기기에 더 많은 주변 기기들을 발견하도록 요구하는 것이 가능하다.
- <24> 또한, 상기 다른 목적을 달성하기 위하여, 사용자에게 원하는 값을 입력하도록 하는 입력부와 각종 정보를 표시하는 표시부를 구비하고, 블루투스를 탑재한 무선 통신장치의 통신방법에 있어서, 상기 무선 통신장치와 연결가능한 범위내에 있는 주변기기에 관한 정보를 상기 표시부를 통해 제공하는 단계, 및 상기 입력부를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기가 선택된 경우, 상기 주변기기 중에서 상기 사용자가 접속을 원하는 기기에만 연결을 설정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법이 제공된다.

- <25> 상기 표시부를 통해 제공하는 단계는, 인콰이어리 트레인을 보내어, 상기 연결가능한 주변기기를 찾는 단계, 및 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하여, 상기 주변기기에 관한 정보를 제공하는 단계로 구성하는 것이 가능하다. 이때, 상기 기기 정보는 인콰이어리 리스폰스 메시지로 사용되는 FHS 패킷에서 사용되지 않는 부분에 기입되는 것이 바람직하다.
- <26> 상기 무선 통신장치는 각종 정보를 표시하는 표시부를 구비하고, 상기 주변기기에 관한 정보는 상기 표시부에 캐릭터 스트링의 형태로 표시하는 것이 바람직하며, 상기 무선통신장치에는 소리를 발생하는 스피커를 구비하고, 상기 주변기기에 관한 정보를 상기 스피커를 통해 소리로 알리는 것도 가능하다.
- <27> 그리고, 상기 표시부를 통해 제공하는 단계는, 인콰이어리 트레인을 보내어, 그 직접 무선 범위내에 있는 제 1군의 주변기기들을 찾고, 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하는 단계, 및 상기 수신한 기기 정보로부터 상기 기기의 서비스 속성을 알고, 상기 기기가 그룹 애드호크 네트워크 또는 스캐터넷 어빌러티를 갖는 경우 해당 기기에 상기 해당 기기와 연결가능한 주변 기기를 파악하여 연결가능한 기기를 상기 주변기기에 관한 정보로 표시하는 단계로 구성하는 것이 가능하다. 이때, 상기 수신된 서비스 속성이 그룹 애드호크 네트워크 서비스를 지원하거나 스캐터넷 어빌러티를 나타낼 때, 해당 기기에 해당 기기에 더 많은 주변 기기들을 발견하도록 요구하는 단계를 더 포함하는 것이 가능하다.

<28> 본 발명에 따른 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법은, 사용자에게 원하는 값을 입력하도록 하는 입력부와 각종 정보를 표시하는 표시부를 구비하고, 블루투스를 탑재한 무선 통신 장치의 통신방법에 있어서, 상기 무선 통신장치와 연결가능한 범위에 있는 주변 기기에 관한 정보를 상기 표시부를 통해 제공하는 단계, 및 상기 입력부를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기를 선택함과 동시에 상기 접속을 원하는 기기와의 연결설정절차를 수행하는 단계를 포함한다.

<29> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

<30> 도 3은 본 발명의 일 실시예로서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치의 블록도이다.

<31> 도 3을 참고하면, 휴대폰의 호스트(100)와 블루투스 모듈(200)이 버스를 통해 서로 연결되어 필요한 정보와 데이터를 입출력한다.

<32> 호스트(100)의 메인 프로세서(10)는 휴대폰의 전반적인 동작을 제어한다. 메모리(20)는 휴대폰의 전반적인 동작을 제어하는 소정의 프로그램을 저장하고 있으며, 휴대폰을 통해 입출력되는 데이터 및 문자 메시지 데이터를 소정의 설정된 영역에 저장한다. 듀플렉서(30)는 안테나(AT)를 통해 기지국과 통신을 수행하며, 송/수신되는 신호를 분리한다. 수신부(40)는 소정의 제어를 받아 상기 안테나를 통해 입력된 무선신호를 수신하고, 상기 듀플렉서(30)에 의해 분리된 상기 무선신호를 수신한다. 송신부(50)는 소정의 제어를 받아 이하 설명될 오디오부(60)로부터 출력된 무선신호를 필터링하고 증폭하여 듀플렉서(30)를 거쳐 안테나(AT)를 통해 송신한다. 오디오부(60)는 제어부(10)의 제어를 받아 마이크

(MIC)를 통해 입력되는 음성신호를 무선신호로 변조하고, 수신부(40)를 통해 수신되는 무선신호를 복조하여 스피커(SP)에 음성신호로서 송출한다.

<33> 키입력부(70)는 다수의 숫자키들과 기능키들을 구비하고 있으며, 사용자가 소정의 키를 누를때 해당하는 키데이터를 발생하여 메인 프로세서(10)로 출력한다.

<34> 표시부(80)는 각종 정보를 표시하는 액정표시부(Liquid Crystal Display)를 포함하고, 메인 프로세서(10)에 의해 제어되며, 키입력부(70)에서 발생하는 키데이터 및 각종 정보를 입력받아 디스플레이한다.

<35> 도 3을 참고하면, 블루투스 모듈(200)은 호스트(100)와의 데이터 및 정보의 입출력을 위한 입출력부(210)와 외부와의 데이터 송수신을 위한 송수신부(220) 및 제어부(230)를 구비한다.

<36> 송수신부(220)는 외부로부터 수신된 신호 예컨대, RF(Radio Frequency)신호를 처리하고, 전송대상 데이터패킷을 외부로 송출한다.

<37> 통상적으로 블루투스 모듈(200)은 외부와 데이터를 송수신하기 위해 송수신부를 별도로 구비하고 있지만, 블루투스 모듈(200)이 호스트(100)의 송신부(50)와 수신부(40)를 같이 이용하도록 장치를 구성할 수도 있다.

<38> 제어부(230)는 상기 무선 통신장치와 연결가능한 범위에 있는 연결가능한 주변기기에 관한 정보를 상기 사용자 인터페이스를 통해 제공하고, 상기 사용자 인터페이스를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기가 선택된 경우, 접속을 원하는 기기와의 연결을 설정하고 다른 기기와는 연결을 해제한다.

- <39> 제어부(230)는 인콰이어리 트레인을 보내어, 그 직접 무선 범위내에 있는 주변기기들을 찾고, 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하고, 상기 수신한 기기 정보로부터 상기 기기의 서비스 속성을 알 수 있다.
- <40> 기기 정보는 블루투스 시스템의 인콰이어리 리스폰스 메시지로 사용되는 FHS(Frequency Hop Synchronisation) 패킷의 사용되지 않은 부분을 활용하여 전달한다
- <41> 제어부(230)는 수신한 기기 정보로부터 상기 기기에 연결가능한 다른 기기들이 있는지 확인하고, 상기 기기에 연결가능한 다른 기기들이 있는 경우 서비스 브라우징하여 이들 장치들의 서비스 속성을 수신한다.
- <42> 상기 수신된 서비스 속성이 그룹 애드호크 네트워크 서비스를 지원하거나 스캐터넷 어빌러티를 나타낼 때, 해당 기기에 BNEP 연결을 위하여 L2CAP 연결을 만드는 것이 가능하다. 또한, 해당 기기에 더 많은 주변 기기들을 발견하도록 요구할 수도 있다.
- <43> 상기 기기 정보는, 도 5에 나타낸 것같이, 인콰이어리 리스폰스 메시지로 사용되는 FHS 패킷에서 사용되지 않는 부분인, Undefined(2비트)와 AM_ADDR(3비트)에 기입되어 전송된다.
- <44> 도 5의 FHS 패킷은 인콰이어리 과정에서 인콰이어리 스캔 장치가 조회기로 전송하고, 페이지 절차동안에는 마스터가 슬레이브에 전송하며, 마스터와 슬레이브가 그 역할을 교환할 때 마스터로 넘겨주는 장치에 의해 전송된다. FSH 패킷에

서, AM_ADDR은 페이지 또는 마스터/슬레이브 스위치 과정동안 마스터가 전송할때 수신측이 AM_ADDR을 사용하며, 인콰이어리 스캔장치에 의해 되돌려 질 때는 AM_ADDR을 0 으로 하여 사용한다. 따라서, Undefined 비트와 AM_ADDR 비트를 함께 사용하면, 장치타입으로 5비트를 사용할 수 있어, 32장치 타입을 기입할 수 있게 된다.

- <45> 제어부(230)는 무선통신통신장치가 연결가능한 주변기기를 표시부(80)에 캐릭터 스트링의 형태로 표시한다. 또한, 주변기기를 알리는 음성신호를 스피커(SP)를 통해 출력한다.
- <46> 사용자는 키입력부(70)를 통해 연결을 원하는 기기를 선택할 수 있다.
- <47> 본 실시예에 있어서, 키입력부(70)와 표시부(80) 및 스피커(SP)가 사용자들이 원하는 무선 통신장치를 선택할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스가 된다.
- <48> 도 4는 본 발명에 따라서 블루투스를 탑재한 휴대용 단말기가 주변기기과 연결되는 과정의 플로우도이다.
- <49> 휴대폰(10)은 파워온된 후(S405), 인콰이어리 트레인을 보내어, 그 무선 범위내에 있는 다른 블루투스 기기들을 찾는다(S410).
- <50> 인콰이어리를 수신한 기기들은, FHS 패킷을 사용하여 인콰이어리 리스폰스 전송하고, 휴대폰(10)은 이를 수신한다(S415). 인콰이어리 리스폰스로 사용되는 FHS 패킷에는 기기 정보가 기입되어 전송된다. 기기정보는, 상술한 바와 같이, FHS 패킷의 페이로드 부분의 사용하지 않는 비트, 즉, 정의되지 않은 영역의 2비트와 AM_ADDR의 3비트에 기입되어 전송된다.

- <51> 휴대폰(10)은 수신된 기기정보를 리스트화하여 휴대폰의 표시부 즉, LCD 스크린(80)에 캐릭터 스트링의 형태로 표시한다(단계 S420). 이때, 휴대폰의 표시부(80)에 리스트화되어 표시되는 기기정보는 각각의 기기가 보내온 인콰이어리 리스폰스를 수신한 즉시 나타난다. 즉, 각각의 기기에서 리스폰스가 도착할 때마다 리스트는 추가되어 업데이트된다. 만약 사용자가 연결을 원하는 기기의 리스폰스가 첫번째로 도착되었다면 다른 기기로부터의 리스폰스는 무의미해지고, 사용자의 선택에 의해 휴대폰(10)은 해당 기기와의 연결설정절차를 진행한다. 이러한 연결설정절차는 사용자가 연결을 원하는 기기의 리스폰스가 도착함과 동시에 수행된다.
- <52> 사용자는 표시된 리스트중에서 어느 하나의 기기와의 연결을 원하여 선택하면(단계 S425), 휴대폰(10)은 선택된 기기만 연결을 설정하고, 다른 기기와는 연결을 시도하지 않는다(단계 S430).
- <53> 이와 같은 과정에 의해, 사용자가 원하는 기기에만 연결을 설정하고, 사용자가 원하지 않는 기기에 대해서는 연결을 시도하지 않게 되므로, 한정된 무선자원을 효율적으로 이용할 수 있으며, 또한 사용자가 원하는 기기와 빠르게 연결을 설정할 수 있다.
- <54> 한편, 휴대폰(10)은 직접 연결가능한 무선 범위내의 기기외에도 리스트화하여 표시하는 것이 가능하다. 즉, 상기한 실시예에서, 먼저 휴대폰(10)이 직접 연결가능한 무선 범위에 있는 컴퓨터(21), 프린터(22), PDA(23) 및 헤드셋(24)을 제 1군의 주변기기로 정의한다. 그리고, 휴대폰(10)은 수신한 기기 정보로부터 컴퓨터(21), 프린터(22), PDA(23) 및 헤드셋(24)에 연결가능한 다른 기기들이 있

는지 확인하기 위해, SDP 서비스 브라우징하여, 이들 장치들의 서비스 속성을 수신한다.

<55> 만일, 수신된 서비스 속성이 그룹 애드호크 네트워크 서비스를 지원하거나 스캐터넷 어빌러티를 나타낼 때, 해당 기기에 BNEP 연결을 위하여 L2CAP 연결을 만든다. 만약 컴퓨터(21)와 프린터(22)가 GN(Group Network) 서비스와 스캐터넷 어빌러티를 나타내면, 휴대폰은 BNEP(Bluetooth Network Encapsultaion Protocol) 연결을 위하여 L2CAP 연결을 만든다. 그리고, MTU와 협상하고, 다른 네트워크 패킷 타입을 필터링한다. 그러면, 휴대폰(10)은 더 많은 주변 기기들을 발견하기 위하여 그들에게 요구하는 메시지를 보낸다. 이에 대해, 컴퓨터(21)는 고품질의 스피커(30)를 발견하고 휴대폰(10)에 보고한다. 프린터(22)는 다른 새로운 장치를 발견하지 않는다. 여기서, 휴대폰이 컴퓨터(21)를 통해 연결가능한 스피커(30)를 제 2군 기기로 정의한다.

<56> 휴대폰(10)은, '컴퓨터', '프린터', 'PDA', '헤드셋' 및 '스피커', '컴퓨터 + 스피커'를 리스트화하여, 도 6과 같이 휴대폰의 표시부 즉, LCD 스크린(80)에 캐릭터 스트링의 형태로 표시한다. 또한, 휴대폰의 스피커(SP)를 통하여 소리로도 사용자에게 알려줄 수 있다.

<57> 사용자가 리스트중에서 어느 하나의 기기와의 연결을 위하여 선택하면, 휴대폰(10)은 선택된 기기만 연결을 설정하고, 다른 기기로부터의 리스폰스는 무시된다. 만약, 사용자가 MP3 파일을 가지고 있고, 고품질의 음악을 즐기고자 하는 경우, 사용자는 리스트에 제시된 기기중에서 스피커(30)를 선택할 수 있다. 그러면, 도 7에 나타낸 것같이, 휴대폰은 다른 기기들과의 연결은 시도하지 않고, 스

피커(30)만을 연결한다. 따라서, 사용자는 스피커(30)를 최대 대역폭으로 사용하여 MP3 파일을 들을수 있다.

【발명의 효과】

<58> 본 발명에 의하면, 주변기기에 관한 정보를 예를 들면 모니터, 소리 등으로 단말의 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 제공하여 사용자의 원하는 기기와의 연결만을 진행하고 연결을 원하지 않는 기기에 대해서 연결을 시도하지 않으므로, 필요없는 기기와의 연결 및 해제에 소요되는 시간을 줄일 수 있고, 연결을 원하는 기기와의 연결만을 유지함으로써 한정된 무선자원을 효과적으로 사용할 수 있다. 또한, 접속을 원하는 기기에 빠르게 접속할 수 있으며, 접속되는 기기의 수를 감소시킬 수 있다.

<59> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

블루투스를 탑재한 무선 통신장치에 있어서,

접속을 원하는 기기를 선택할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스; 및

상기 무선 통신장치와 연결가능한 주변기기에 관한 정보를 상기 사용자 인터페이스를 통해 제공하고, 상기 사용자 인터페이스를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기가 선택된 경우, 상기 주변기기 중에서 상기 사용자가 접속을 원하는 기기에만 연결을 설정하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 인콰이어리 트레인을 보내어 상기 연결가능한 주변기기들을 찾고, 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하여, 상기 주변기기에 관한 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 기기 정보는, 인콰이어리 리스폰스 메시지로 사용되는 FHS 패킷에서 사용되지 않는 부분에 기입되는 것을 특징으로 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 무선 통신장치는 각종 정보를 표시하는 액정표시부를 구비하고,

상기 주변기기에 관한 정보를 상기 액정표시부에 캐릭터 스트링의 형태로 표시하는 것을 특징으로 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 무선 통신장치는 소리를 발생하는 스피커를 구비하고,

상기 주변기기에 관한 정보를 상기 스피커를 통해 소리로 알리는 것을 특징으로 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 인콰이어리 트레인을 보내어, 그 직접 무선 범위내에 있는 제1군의 주변기기들을 찾고, 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하고,

상기 수신한 기기 정보로부터 상기 기기의 서비스 속성을 알고, 상기 기기가 그룹 애드호크 네트워크 또는 스캐터넷 어빌러티를 갖는 경우 해당 기기에 상기 해당 기기와 연결가능한 주변 기기를 파악하여 연결가능한 기기를 상기 주변 기기에 관한 정보로 더 표시하는 것을 특징으로 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 수신된 서비스 속성이 그룹 애드호크 네트워크 서비스를 지원하거나 스캐터넷 어빌러티를 나타낼 때, 해당 기기에 더 많은 주변 기기들을 발견하도록 요구하는 것을 특징으로 하는 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 블루투스 무선통신 장치.

【청구항 8】

사용자에게 원하는 값을 입력하도록 하는 입력부와 각종 정보를 표시하는 표시부를 구비하고, 블루투스를 탑재한 무선 통신장치의 통신방법에 있어서,

상기 무선 통신장치와 연결가능한 범위에 있는 주변기기에 관한 정보를 상기 표시부를 통해 제공하는 단계; 및

상기 입력부를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기가 선택된 경우, 상기 주변기기 중에서 상기 사용자가 접속을 원하는 기기에만 연결을 설정하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,
상기 표시부를 통해 제공하는 단계는,
인콰이어리 트레인을 보내어, 상기 연결가능한 주변기기를 찾는 단계; 및
상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하여, 상기 주변기기에 관한 정보를 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【청구항 10】

제9항에 있어서,
상기 기기 정보는 인콰이어리 리스폰스 메시지로 사용되는 FHS 패킷에서 사용되지 않는 부분에 기입되는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【청구항 11】

제8항에 있어서,
상기 무선 통신장치는 각종 정보를 표시하는 표시부를 구비하고,
상기 주변기기에 관한 정보는 상기 표시부에 캐릭터 스트링의 형태로 표시하는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【청구항 12】

제8항에 있어서,

상기 무선통신통신장치는 소리를 발생하는 스피커를 구비하고,

상기 주변기기에 관한 정보를 상기 스피커를 통해 소리로 알리는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【청구항 13】

제8항에 있어서,

상기 표시부를 통해 제공하는 단계는,

인콰이어리 트레인을 보내어, 그 직접 무선 범위내에 있는 제 1군의 주변기기들을 찾고, 상기 인콰이어리를 수신한 기기들로부터 기기 정보를 포함하는 인콰이어리 리스폰스를 수신하는 단계; 및

상기 수신한 기기 정보로부터 상기 기기의 서비스 속성을 알고, 상기 기기가 그룹 애드호크 네트워크 또는 스캐터넷 어빌러티를 갖는 경우 해당 기기에 상기 해당 기기와 연결가능한 주변 기기를 파악하여 연결가능한 기기를 상기 주변기기에 관한 정보로 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【청구항 14】

제13항에 있어서,

상기 수신된 서비스 속성이 그룹 애드호크 네트워크 서비스를 지원하거나 스캐터넷 어빌러티를 나타낼 때, 해당 기기에 해당 기기에 더 많은 주변 기기들을 발견하도록 요구하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선 통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【청구항 15】

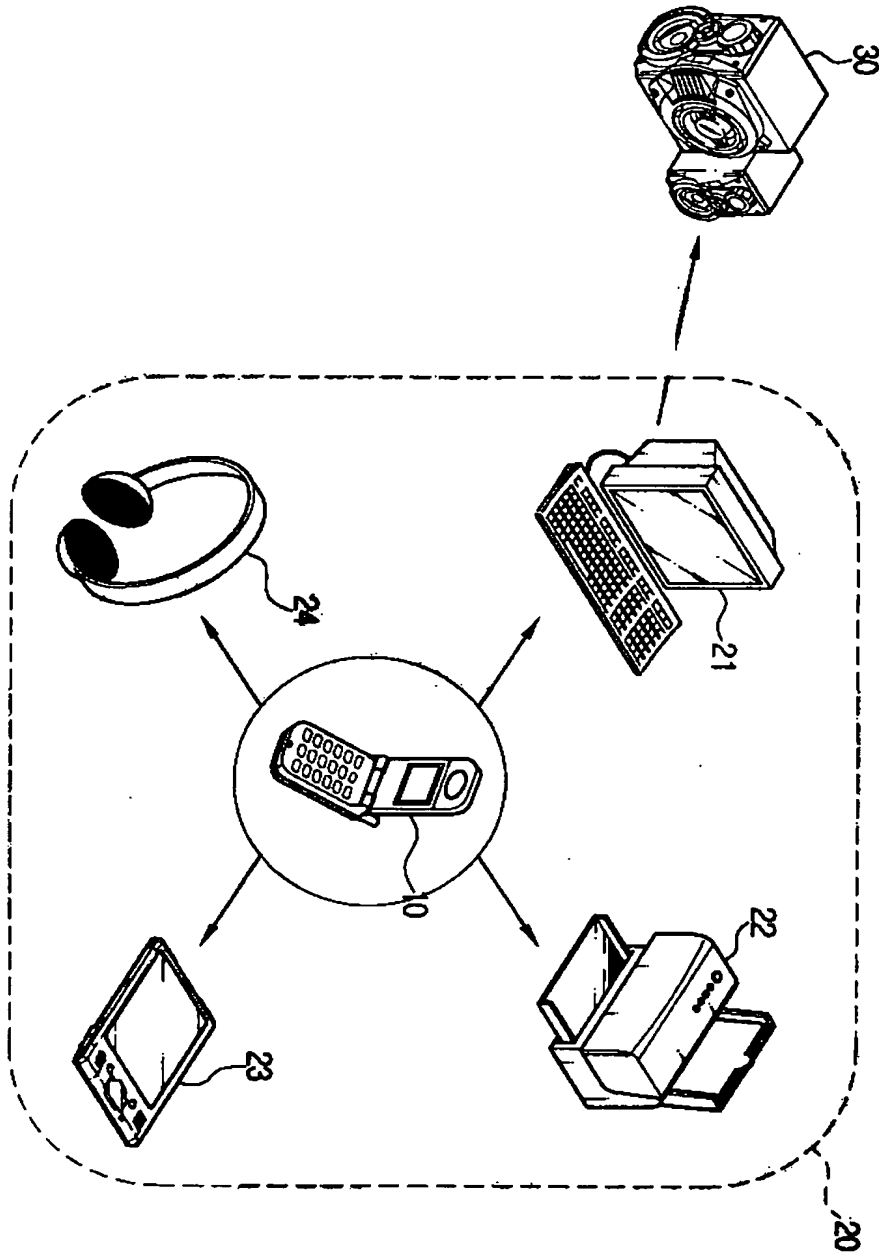
사용자에게 원하는 값을 입력하도록 하는 입력부와 각종 정보를 표시하는 표시부를 구비하고, 블루투스를 탑재한 무선 통신장치의 통신방법에 있어서,

상기 무선 통신장치와 연결가능한 범위에 있는 주변기기에 관한 정보를 상기 표시부를 통해 제공하는 단계; 및

상기 입력부를 통해 사용자가 접속을 원하는 기기를 선택함과 동시에 상기 접속을 원하는 기기와의 연결설정절차를 수행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 블루투스 무선통신 장치에서 애드호크 네트워크로 연결가능한 기기를 알려주는 통신방법.

【도면】

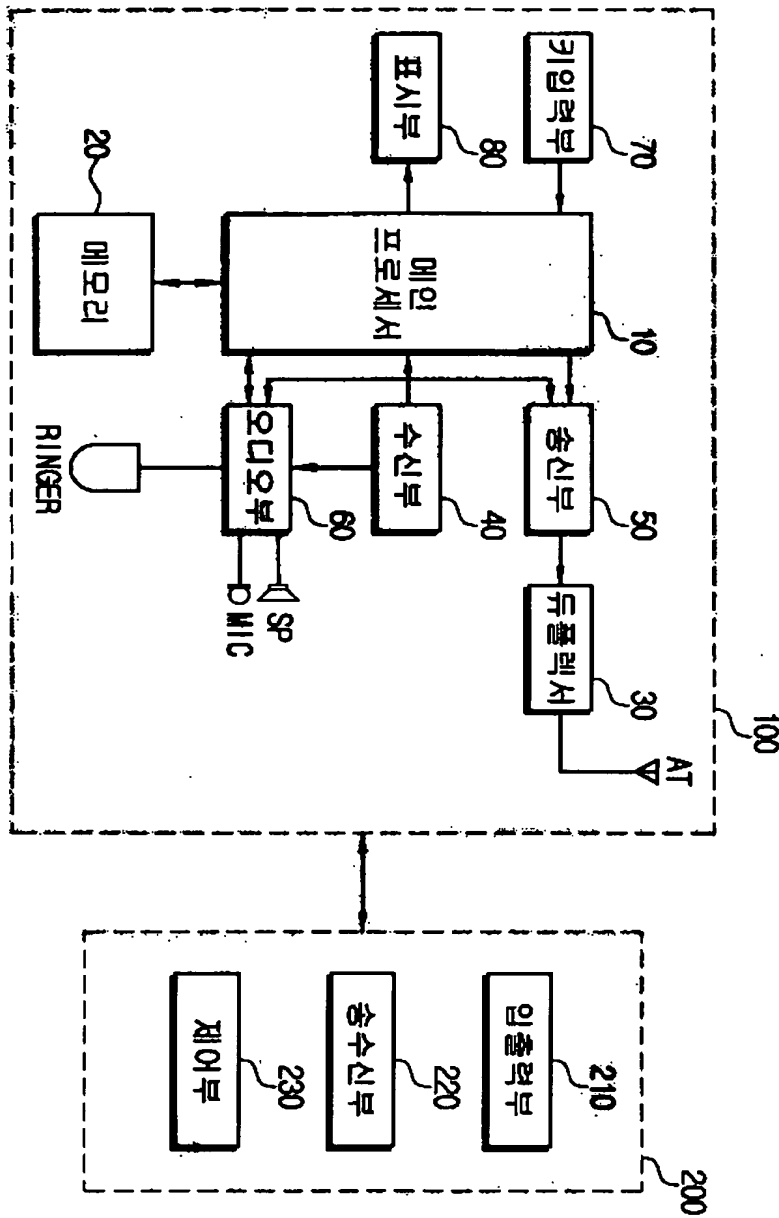
【도 1】



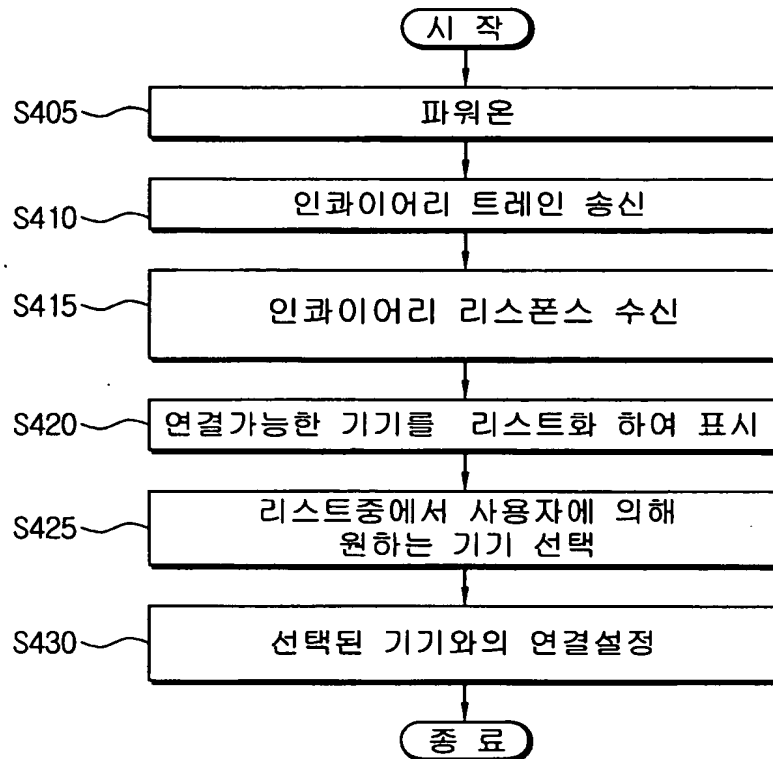
【도 2】



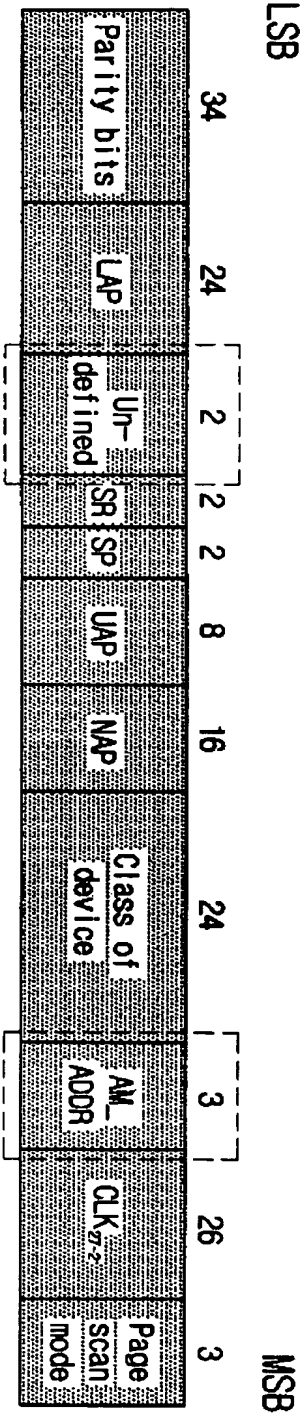
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

< 연결가능한 기기 선택 >

1. 컴퓨터

2. 프린터

3. PDA

4. 헤드셋

5. 스피커

6. 컴퓨터+스피커

【도 7】

